

This is to certify that the following is a true and accurate translation from the Taiwanese patent application No. 092117527 into English:

CERTIFICATE

Application Date: 27 June 2003

Application No.: 092117527

Category: Patent

Title: ELECTRONIC CLINICAL THERMOMETER

Inventor: HSIEH, Chih-Wei

Applicant: ACTHERM INC.

Commissioner of Taiwanese Patent Office

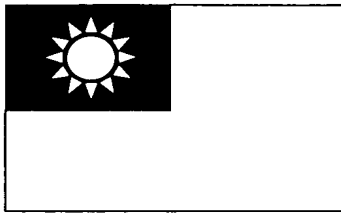
Director General: TSAI Lien Shen

Issue Date: October 23, 2003

Serial No.: 09221077710

Translator:

  
ALFRED LEI



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 06 月 27 日 /  
Application Date

申請案號：092117527  
Application No.

申請人：紅電醫學科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 23 日  
Issue Date

發文字號：09221077710  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	具撓性構造之電子體溫計
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 謝志偉
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹縣竹北市光明六路85號6樓
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 紅電醫學科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹縣竹北市光明六路85號6樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 黃鈺銘
	代表人 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：具撓性構造之電子體溫計)

一種具撓性構造之電子體溫計，係設一具有撓性體之體溫計本體，於撓性體之一端部設量測端連接一適當長度之硬質連接件（如塑膠材料），以連結金屬頭部，並使量測端彎曲時所受之應力能集中於內徑較大之根部，使量測端前端具有極佳之結構強度，當量測端被彎折進行量測溫度時，量測端不會折斷，具安全性，且因硬質連接件表面外露成一光滑狀，量測時污垢不易沾附於其上以及容易將污垢擦拭，具有衛生安全性；另撓性體係適當包覆體溫計本體，撓性體前方所延伸之量測端一直連接至包覆體溫計本體尾端為一體成型製成，並一體成型製設有防水按壓部、密封突垣、突紋等，除具有防水、美觀、方便握持之效外，可減少加工程序及降低製造成本。

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



本案代表圖為第六圖。

代表圖之元件圖號說明：

10..... 本體	11..... 電路板
111..... 顯示幕	112..... 開關
12..... 蓋體	121..... 內凹緣
13..... 金屬頭部	20..... 撓性體
21..... 鏤空部	22..... 突紋
23..... 按壓部	231..... 環溝
24..... 量測端	241..... 密封突垣
242..... 卡溝	30..... 硬質連接件
31..... 齒部	40..... 本體
41..... 探測棒	42..... 承接套管
43..... 金屬感溫頭	44..... 缺口
45..... 顯示幕	46..... 連結處
50..... 本體	51..... 探測棒
52..... 金屬感溫頭	60..... 本體
61..... 量測端	62..... 連結件
70..... 面板	

一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



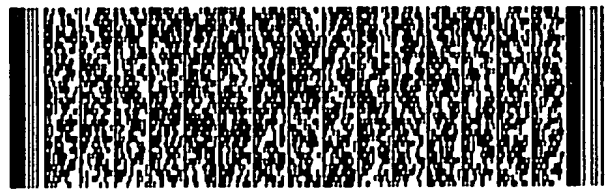
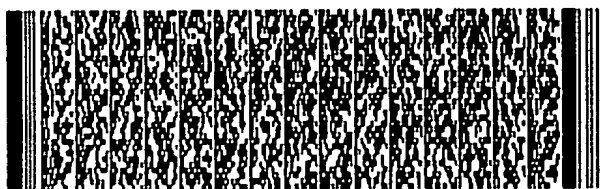
## 五、發明說明 (1)

### 一、發明所屬之技術領域：

本發明係有關於一種具撓性構造之電子體溫計之設計，特別是指其體溫計設一具有量測端之撓性體，於該量測端前端與金屬頭部間設一適當長度之硬質連接件，使量測端被彎折進行量測溫度時，量測端結構強度強不會折斷，具安全性，且容易將連接件表面上所沾附之污垢擦拭掉，具有衛生安全性。另撓性體可適當包覆體溫計本體，其可以一體成型製設有防水按壓部、密封突垣、突紋等，除具有可按壓開關、防水、美觀、方便握持之效外，可減少加工程序及降低製造成本。體溫計本體可由透明材料製成並適當包覆有撓性體，除可利於捏持之外亦可自然形成一透明視窗。

### 二、先前技術：

按；傳統電子體溫計之本體與其前方所延伸量測端通常由塑膠材料一體成形製成，量測端於進行量測時不能作彎折之變形，使用者使用時相當不便，故一些電子體溫計業者為了讓使用者於量測時更加便利，於是便設計出撓性之量測端結構，該撓性之結構通常由軟性橡膠材料製成，使用者於進行量測時量測端可作適當之彎折動作，惟此種具有撓性量測端之體溫計固然可利於彎折，卻也衍生了不少之缺失，如結構強度不佳、衛生安全性不佳等問題。而傳統電子體溫計也普遍存在著加工程序多及製造成本高之缺失，以下舉幾個相關習用之專利案，針對其缺點作一說明：



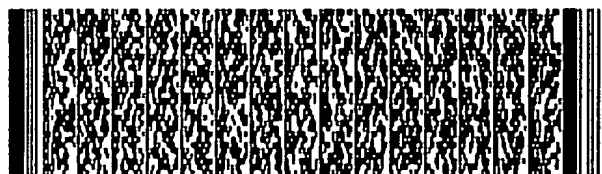
## 五、發明說明 (2)

1. 請同時參閱第一圖、第二圖所示，台灣專利公告第495024號「軟質電子體溫計之結構改良」，其構造上係設一體溫計本體40，本體40前半節為一探測棒41，探測棒41前端內部設一由硬質塑料製成之承接套管42，藉此一承接套管42將本體40前半節之探測棒41與金屬感溫頭43聯結在一起；

請參閱第三圖所示，當本體40於進行量測時，若探測棒41由軟性材料（如橡膠材料）製成，承接套管42處受力彎折時，由於承接套管42由硬料製成，且承接套管42成短小狀並位於內徑較小之探測棒41前端，承接套管42會擠壓軟性之探測棒41，造成承接套管42與探測棒41連結處46在經多次彎折後，彎折之應力持續集中在內徑較小之連結處46，連結處會形成斷裂之情形，其結構強度欠佳，安全性不足。

另外若探測棒41由軟性材料製成，特別是由橡膠材料製成，其密度不高，表面形成粗糙狀，如此探測棒41於量測時表面極易沾附上污垢，且亦不容易將該污垢擦拭掉，衛生性欠佳。

再者由第一圖、第二圖中可看出，由軟性材料製成之探測棒41僅連結設置於體溫計本體40（本體40通常係由硬質材料製成）之前端，其並沒有將體溫計本體40整體包覆或部份包覆，故探測棒41與體溫計本體40之連結固定處僅限於體溫計本體40之前端部份材料，其結合面積較小，相對地結合力、結合強度亦不佳。因此由軟





### 五、發明說明 (3)

性材料製成之探測棒 4 1 若能以整體包覆式或部份包覆式與體溫計本體 4 0 作結合，則探測棒 4 1 與體溫計本體 4 0 之連結強度會更佳。

本體 4 0 另有許多之缺失；如本體 4 0 由於非為透明狀，其表面上仍需開一缺口 4 4，方能使本體 4 0 中所設之顯示幕 4 5 透出。又如本體 4 0 表面上未設計適當突出之紋路可供使用者之手部捏持，如此於捏持功效上並不理想，且亦不美觀。再者本體 4 0 後方所設之蓋體為加強防水之效果，通常會於本體 4 0 末端套設彈性之墊圈。如此亦增加加工程序及製造成本。

綜合以上所述，軟性之探測棒 4 1 僅位於本體 4 0 前方，並沒有適當包覆本體 4 0，亦無一體成型設有突紋及防水墊圈，除了結合強度不佳外，其亦增加了加工程序及製造成本。

2. 請參閱第四圖所示，美國專利 5, 165, 798 號中也揭露了一種體溫計之改良結構，其構造上同樣係設有一體溫計本體 5 0，本體 5 0 前端具一撓性探測棒 5 1，基本上上述之台灣專利公告第 495024 號「軟質電子體溫計之結構改良」之缺失其皆有，特別是其構造上相當複雜。

3. 請參閱第五圖所示，美國專利 6, 379, 039 號中也揭露了一種體溫計之改良結構，其構造上設有一體溫計本體 6 0，本體 6 0 前端具一量測端 6 1，量測端 6 1 前端設一連接件 6 2，以連結設置一金屬頭部；



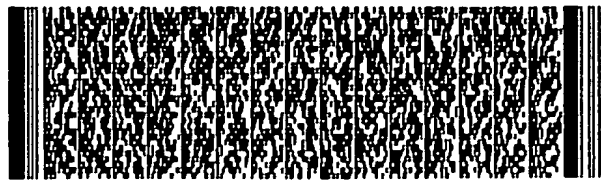
#### 五、發明說明 (4)

同樣的其構造與台灣專利公告第495024號「軟質電子體溫計之結構改良」類似，連接件62亦屬短小地設於量測端61前端內部，量測端61連結處在經多次彎折後，同樣會形成斷劣之情形，其結構強度欠佳，安全性不足。另外量測端61由軟性材料製成，表面為粗糙狀，量測端61表面極易沾附上污垢，且亦不容易將該污垢擦拭掉。

再者由第五圖中可看出，由軟性材料製成之量測端61僅連結設置於體溫計本體60（本體60通常係由硬質材料製成）之前端，其並沒有將體溫計本體60整體包覆或部份包覆，故探測棒61與體溫計本體60之連結固定處僅限於體溫計本體60之前端部份材料，其結合面積較小，相對地結合力、結合強度亦不佳。因此由軟性材料製成之探測棒61若能以整體包覆式或部份包覆式與體溫計本體60作結合，則探測棒61與體溫計本體60之連結強度會更佳。

本體60亦有許多之缺失；如本體60由於非為透明狀，其表面上仍需開一缺口，方能使本體60中所設之顯示幕透出。又如本體60表面上未設計適當突出之紋路可供使用者之手部捏持，於捏持功效上並不理想，且亦不美觀，若另外設置則增加加工程序及製造成本。再者本體60後方所設之蓋體為加強防水之效果，通常會於本體60末端套設彈性之墊圈，如此亦增加加工程序及製造成本。

綜合以上所述，軟性之量測端61僅位於本體60前



#### 五、發明說明 (5)

方，並沒有適當包覆本體 60，亦無一體成型設有突紋及防水墊圈，除了結合強度不佳外，其亦增加了加工程序及製造成本。

另外一般體溫計所設之防水開關按壓部，雖然為一薄膜狀（有的係另外設置開關），雖然其可供按壓變形，惟其按壓之變形度小，再加上體溫計內部所設之開關較小，按壓部須再透過下方另設之硬料，方能頂壓到開關，故其製造之成本較高。

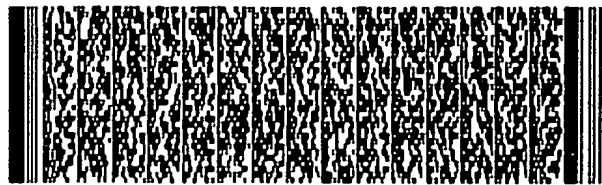
故由以上所述習用之體溫計其撓性之彎曲結構以及本體之主要結構上仍有許多之缺失。

爰是本發明人基於產品不斷研究創新改良之理念，乃秉著多年從事產品設計開發之實務經驗，經由無數次之實際設作，致有本發明之產生。

#### 三、發明內容：

本發明之目的（一），係在提供一種其撓性量測端具有衛生性以及其撓性量測端之彎曲結構不會斷裂之體溫計構造。其構造上係設一具有撓性體之體溫計本體，於該撓性體一端延伸量測端，該量測端之端部連接一適當長度之硬質連接件（如塑膠材料），以連結金屬頭部，並使量測端彎曲時所受之應力能集中於內徑較大之根部，使量測端前端具有極佳之結構強度，量測端具有安全性，另因硬質連接件表面成外露光滑狀，量測時污垢不易沾附於其上以及容易將污垢擦拭掉，具有衛生性。

本發明之目的（二），係在提供一種加工程序少、製



#### 五、發明說明 (6)

造成本低之體溫計構造。其構造上係體溫計本體上所設之撓性體可從量測端延伸至體溫計本體尾端一體成型製成，以可適當包覆體溫計，該撓性體一部份可充當防水按壓部，其具有良好之按壓變形度，按壓時不須透過另外之硬料，即可直接按壓本體中暨電路板上所設之開關；另外撓性體於體溫計本體末端處一體成型有密封突垣，以具防水效果；整體具節省製造成本之效。

本發明之目的 (三)，係在提供一種製造容易之體溫計構造。其構造上係體溫計本體可由透明材料製成並適當包覆有撓性體，撓性體對應於顯示幕設置處設一鏤空部，使本體可自然形成一透明視窗。

本發明之目的 (四)，係在提供一種利於使用者手部捏持之體溫計構造。其構造上係體溫計本體上所包覆之撓性體於二側一體成型有突出之紋路，以利於人體手部之捏持。

本發明之目的 (五)，係在提供一種其撓性量測端結合強度佳之體溫計構造。其構造上係體溫計本體上所設之撓性量測端係向後延伸並適當包覆住體溫計本體，使得結合之面積較大，以增強其結合之力量。

以下僅藉由具體實施例，且佐以圖式作詳細之說明，俾使貴審查委員能對於本創作之各項功能、特點，有更進一步之了解與認識。

#### 四、實施方式：

請參閱第六圖、第七圖、第八圖、第九圖所示，本發



#### 五、發明說明 (7)

明構造上係設有一體溫計本體 1 0，本體 1 0 中設有量測用之電路板 1 1，後方設有蓋體 1 2，前方設有金屬頭部 1 3；

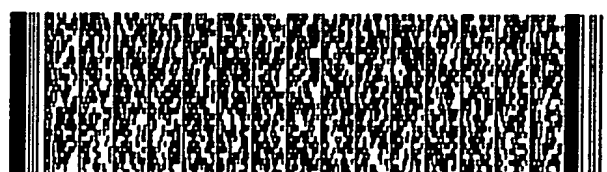
其中本體 1 0 可由透明材料製成且適當包覆有撓性體 2 0（如軟質之橡膠），撓性體 2 0 並從前方一直延伸到包覆體溫計本體尾端為一體成型製成，使得結合之面積較大，以增強其結合之力量。該撓性體 2 0 尾端一體成型製設有一具有斜面之密封突垣 2 4 1 及一卡溝 2 4 2，而因後蓋 1 2 內設有可配合突垣 2 4 1、卡溝 2 4 2 外形之內凹緣 1 2 1，俾使後方之蓋體 1 2 於套合時可緊密套住，且具有緊密之防水密封效果；

該撓性體 2 0 對應於電路板 1 1 之電子顯示幕 1 1 1 設置處設一鏤空部 2 1，使本體 1 0 可自然形成一透明視窗，可供人目視量測之溫度；

該撓性體 2 0 包覆於本體 1 0 上之二側一體成型製設有適當之突紋 2 2，其可具有裝飾本體 1 0 之美觀效果，並利於使用者手部之捏持；

該撓性體 2 0 一體成型製設有一具有防水功效之按壓部 2 3，其與本體 1 0 內暨電路板 1 1 上所設之開關 1 1 2 相對應，該按壓部 2 3 周緣設有環溝 2 3 1，以使按壓部 2 3 具有良好之按壓變形度，按壓時不須透過另外之硬料，即可直接按壓本體 1 0 中暨電路板 1 1 上所設之開關 1 1 2，具節省製造成本之效；

該撓性體 2 0 除將本體 1 0 適當包覆外，其向前方延



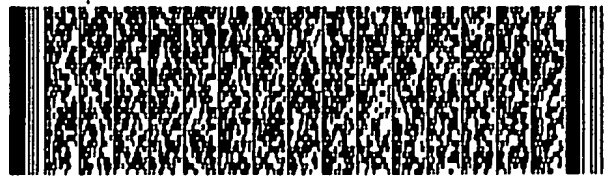
##### 五、發明說明 (8)

伸形成一前細尾粗之量測端 2 4，量測端 2 4 之端部連接一適當長度且表面適當透出之硬質連接件 3 0（如塑膠材料），以連結金屬頭部 1 3，該硬質連接件 3 0 於與量測端 2 4 之連結處設有齒部 3 1，以使連接件 3 0 利於與軟性之撓性體 2 0 咬合，強化其連結之構造，另於量測端 2 4 與本體 1 0 連結處，撓性體 2 0 亦可設置相同之齒部 3 1。

請參閱第十圖所示，當本發明體溫計因進行量測動作而使撓性體 2 0 量測端 2 4 彎曲時，由於本發明之硬質連接件 3 0 具有適當之長度，使量測端 2 4 所受之應力能集中於內徑較大之根部，亦即係於量測端 2 4 之根部作彎曲，使量測端 2 4 具有極佳之結構強度，當量測端 2 4 多次被彎折進行量測溫度時，量測端 2 4 不會折斷，具安全性，且因硬質連接件 3 0 表面成外露光滑狀，於進行量測動作時污垢不易沾附於其上，且使用者容易將污垢擦拭，具有衛生安全性。

請參閱第十一圖所示，本發明本體 1 0 可由透明材料製成，本體 1 0 上所包覆之撓性體 2 0 於上下表面處開有鏤空部 2 1，使本體 1 0 自然形成透明視窗，並可再貼合上下面板 7 0，以縮小該透明視窗可目視量測到之溫度，且面板 7 0 可藉由壓合之力量，使撓性體 2 0 一體成型製設成之按壓部 2 3 更加固定。

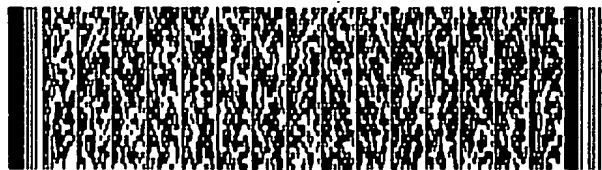
綜合以上所述，本發明體溫計之撓性量測端具有結構強度強、結合強度佳、安全性佳之功效，且體溫計整體具



五、發明說明 (9)

有衛生性佳、製造成本低、製造容易、加工程序少、利於捏持、美觀等功效。是以本發明已突破習用具撓性量測端體溫計構造上缺失，且並未有相關之技術內容公開在先，實符合發明專利要件。

以上為本案所舉之實施例，僅為便於說明而設，當不能以此限制本案之意義，即大凡依所列申請專利範圍所為之各種變換設計，均應包含在本案之專利範圍中，敬請鈞局暨貴審查委員能早日賜予本案專利，實感德便。



## 圖式簡單說明

### 圖式簡單說明：

第一圖係台灣專利公告第495024號「軟質電子體溫計之結構改良」立體分解構造示意圖。

第二圖係第一圖之側面示意圖。

第三圖係第一圖之構造其量測端受彎折時之示意圖。

第四圖係美國專利5,165,798號所揭露之體溫計外觀暨其探測棒彎折之示意圖。

第五圖係美國專利6,379,039號所揭露之體溫計局部剖視示意圖。

第六圖係本發明之立體外觀示意圖。

第七圖係本發明之上視構造示意圖。

第八圖係本發明量測端前端之立體分解構造示意圖。

第九圖係本發明之剖面構造示意圖。

第十圖係本發明測端受彎折時之示意圖。

第十一圖係本發明之另一構造實施例示意圖。

### 圖號說明：

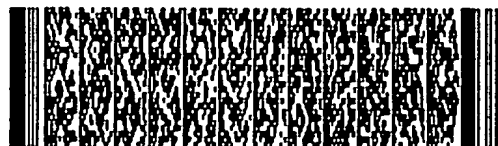
10.....	本體	11.....	電路板
111.....	顯示幕	112.....	開關
12.....	蓋體	121.....	內凹緣
13.....	金屬頭部	20.....	撓性體
21.....	鏤空部	22.....	突紋
23.....	按壓部	231.....	環溝
24.....	量測端	241.....	密封突垣





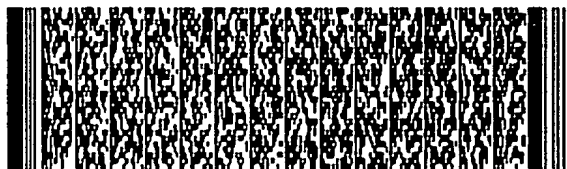
圖式簡單說明

242.....	卡溝	30.....	硬質連接件
31.....	齒部	40.....	本體
41.....	探測棒	42.....	承接套管
43.....	金屬感溫頭	44.....	缺口
45.....	顯示幕	46.....	連結處
50.....	本體	51.....	探測棒
52.....	金屬感溫頭	60.....	本體
61.....	量測端	62.....	連結件
70.....	面板		



## 六、申請專利範圍

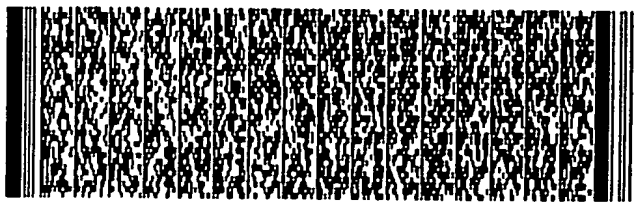
1. 一種具撓性構造之電子體溫計，係設一包覆有撓性體之體溫計本體，該撓性體上對應於體溫計本體中所設開關之設置處一體成型製設有防水按壓部，該按壓部周緣設有環溝，使按壓部可供變形，以直接按壓開關；另於撓性體尾端一體成型製設有一具有斜面之密封突垣及一卡溝，於蓋體內設有配合突垣、卡溝外形之內凹緣，使蓋體於套合時具有緊密之防水密封效果；該撓性體前方所延伸之量測端一直連接至包覆體溫計本體尾端為一體成型製成，為其特徵者。
2. 如申請專利範圍第1項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，撓性體於側方一體成型製設有突出之紋路，具美觀效果且利於人體手部之捏持者。
3. 一種具撓性構造之電子體溫計，係設一包覆有撓性體之體溫計本體，該撓性體向前延伸一量測端，於撓性量測端之端部連接一適當長度之硬質連接件，以連結金屬頭部，並使量測端彎曲時所受之應力集中於內徑較大之根部，使量測端前端具有極佳之結構強度，為其特徵者。
4. 如申請專利範圍第1項或第3項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，體溫計本體由透明材料製成，撓性體對應於體溫計本體中所設顯示幕之設置處設一鏤空部，使體溫計本體自然形成一透明視窗者。
5. 如申請專利範圍第3項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，撓性體上對應於體溫計本體中所設開關之設置處一體成型製設一防水按壓部，該按壓部周緣設有環溝，



#### 六、申請專利範圍

使按壓部可供變形，以直接按壓開關者。

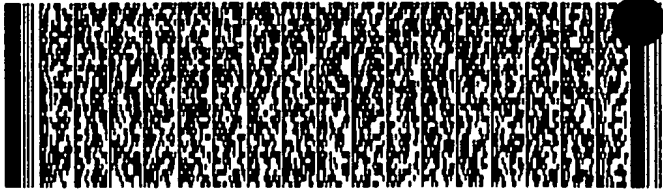
6. 如申請專利範圍第3項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，撓性體於側方一體成型製設有突出之紋路，以利於人體手部之捏持者。
7. 如申請專利範圍第3項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，硬質連接件於與量測端之連結處設有齒部，使連接件利於與撓性體咬合者。
8. 如申請專利範圍第3項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，硬質連接件之表面係成外露狀者。
9. 如申請專利範圍第3項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，撓性體尾端一體成型製設有一具有斜面之密封突垣及一卡溝，於後蓋內設有配合突垣、卡溝外形之內凹緣，使蓋體於套合時具有緊密之防水密封效果者。
10. 如申請專利範圍第1項或第3項所述之具撓性構造之電子體溫計，在其中，體溫計本體由透明材料製成，撓性體對應於體溫計本體中所設顯示幕之設置處設一適大之鏤空部，使體溫計本體自然形成一透明視窗，於本體上下表面貼合有面板者。



第 1/16 頁



第 2/16 頁



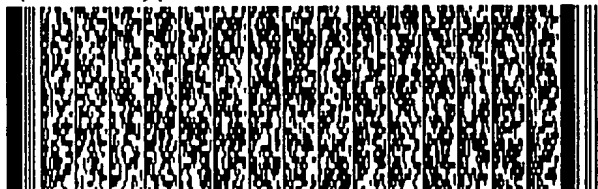
第 3/16 頁



第 4/16 頁



第 4/16 頁



第 5/16 頁



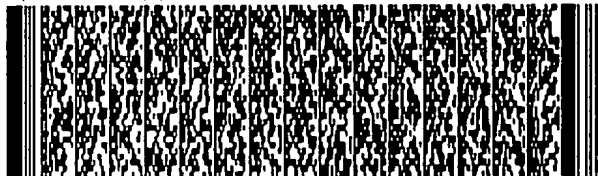
第 5/16 頁



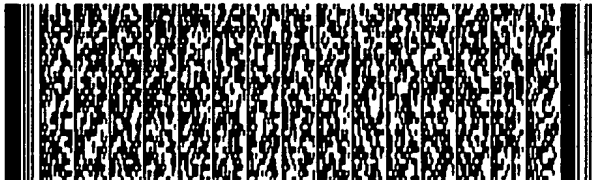
第 6/16 頁



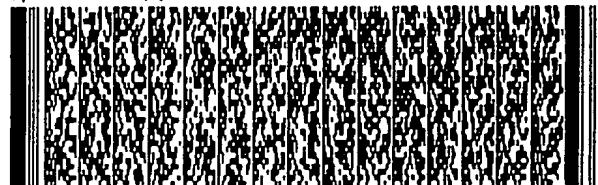
第 6/16 頁



第 7/16 頁



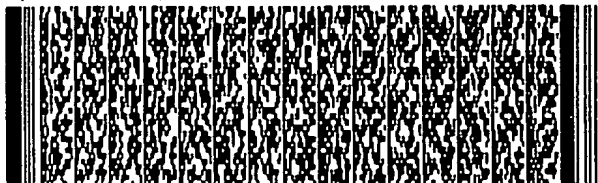
第 7/16 頁



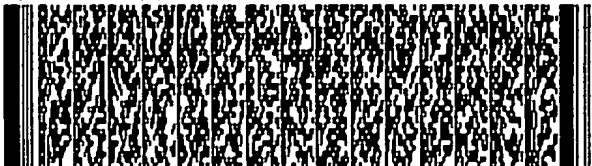
第 8/16 頁



第 8/16 頁



第 9/16 頁



第 9/16 頁



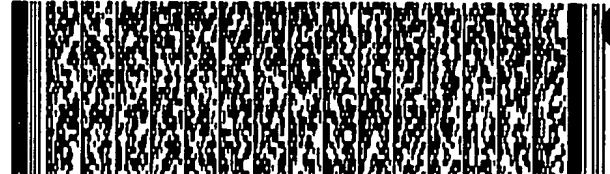
第 10/16 頁



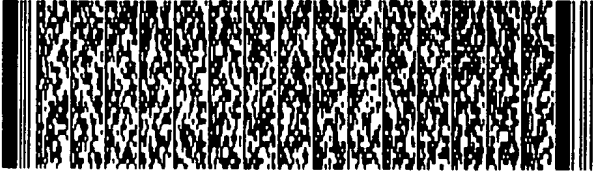
第 10/16 頁



第 11/16 頁



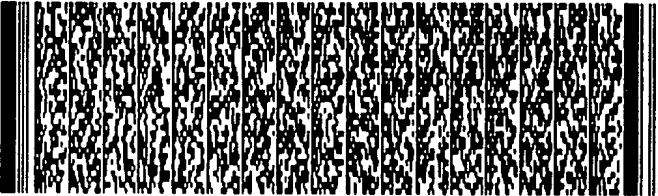
第 11/16 頁



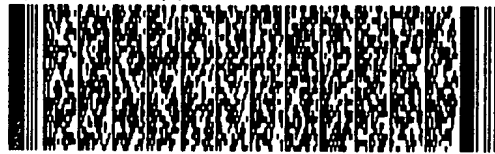
第 12/16 頁



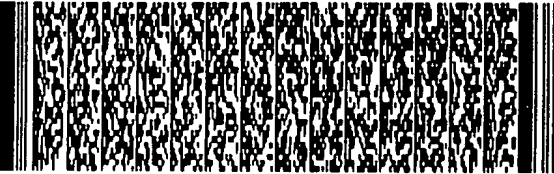
第 13/16 頁



第 14/16 頁



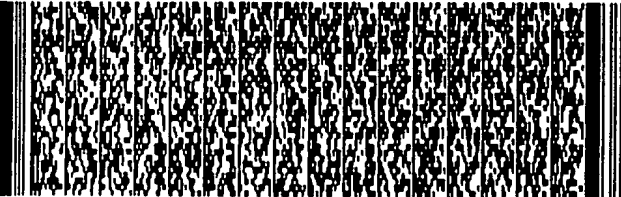
第 15/16 頁

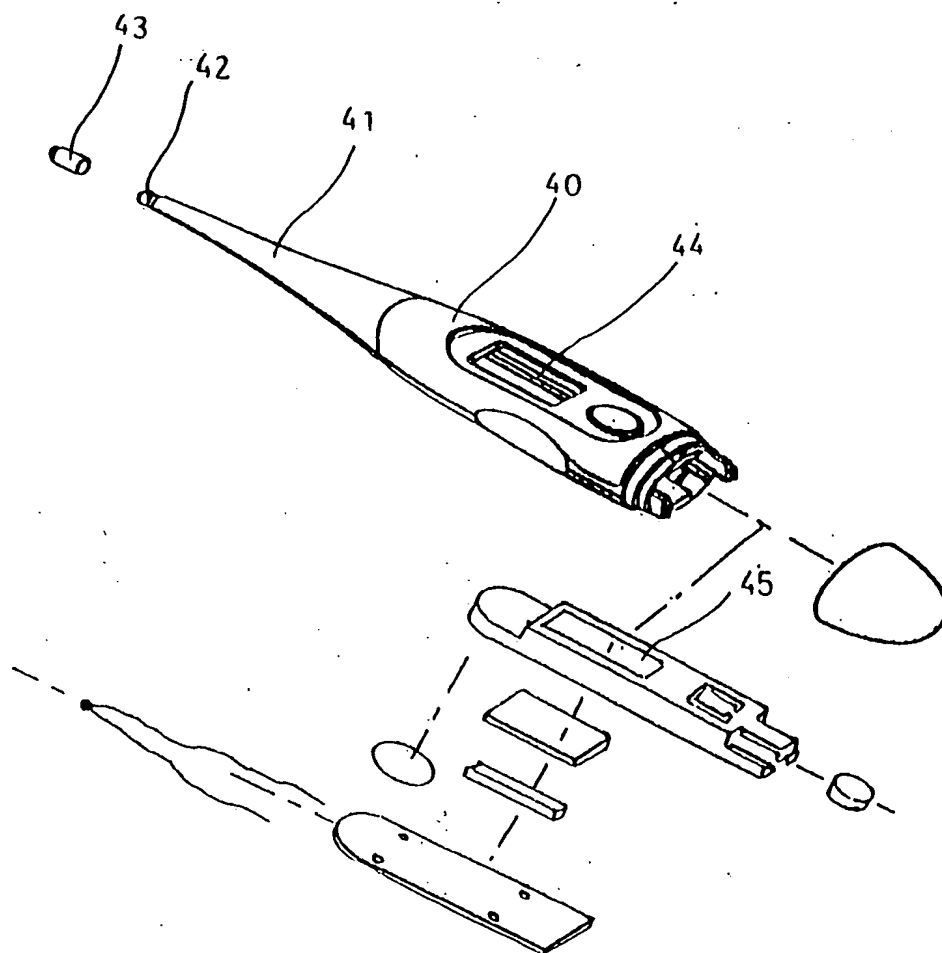


第 15/16 頁

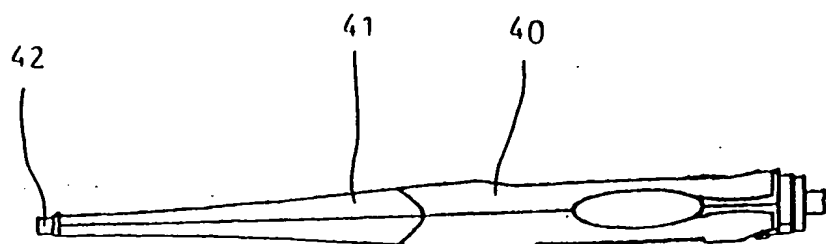


第 16/16 頁

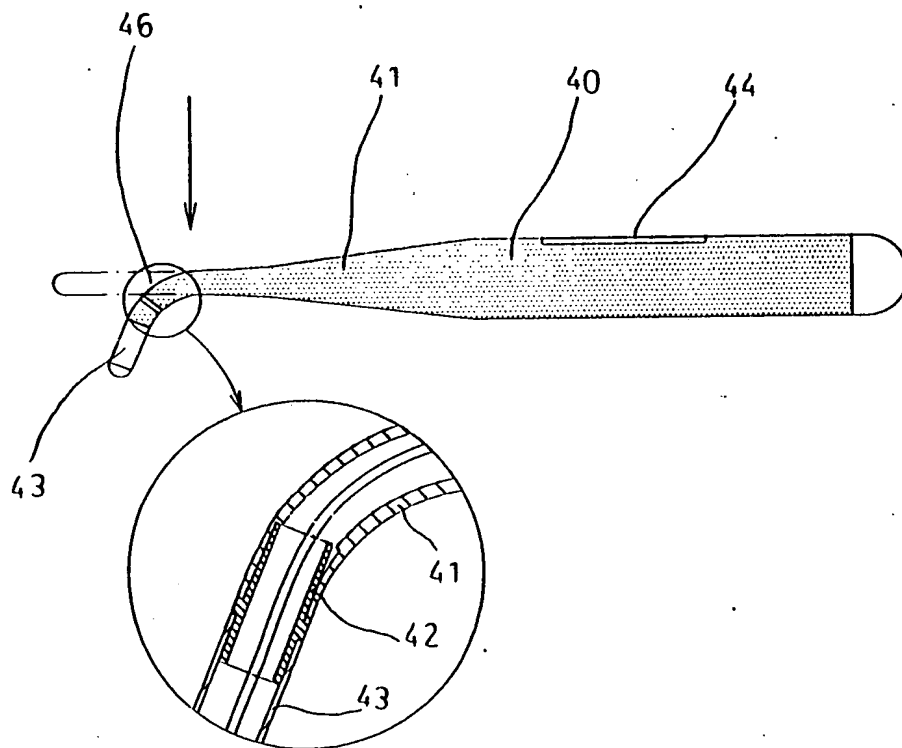




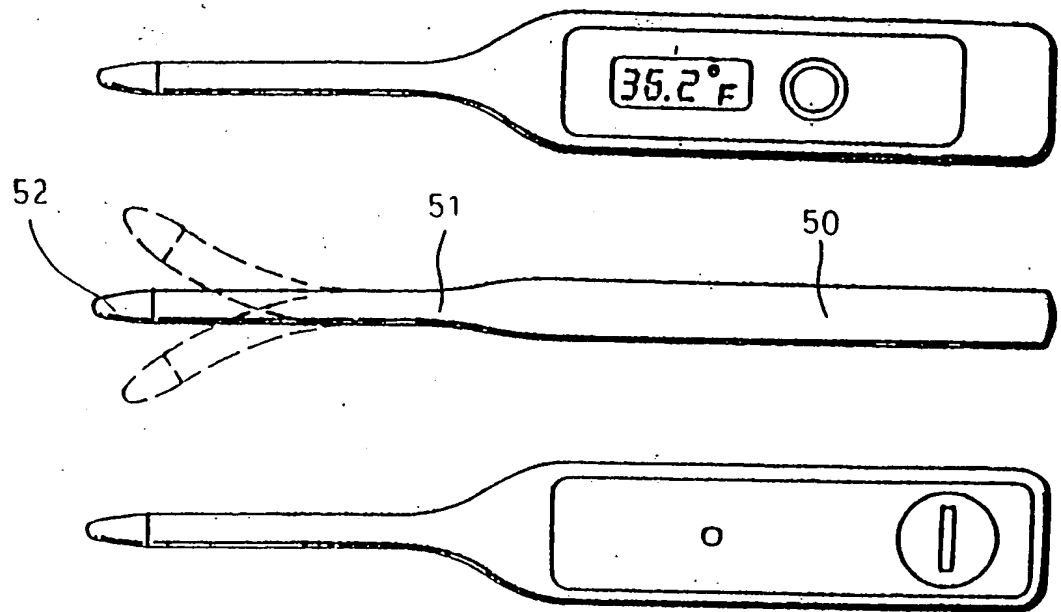
第一圖  
( prior art )



第二圖  
( prior art )

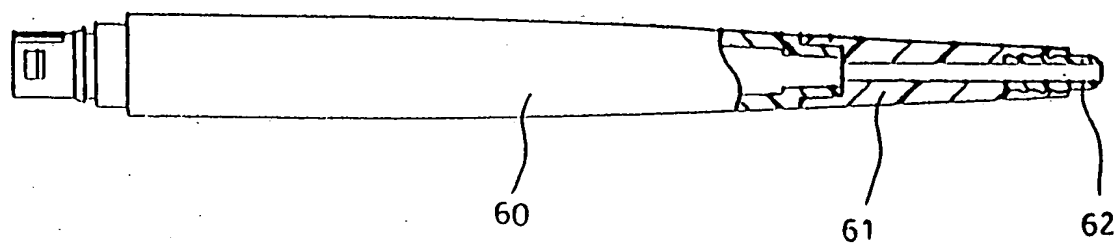


第三圖  
( prior art )

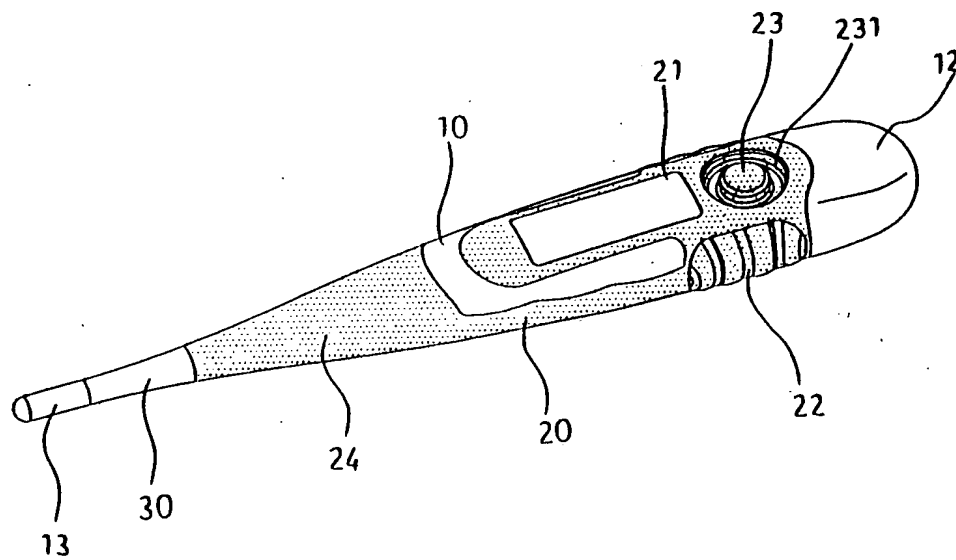


第四圖  
( prior art )

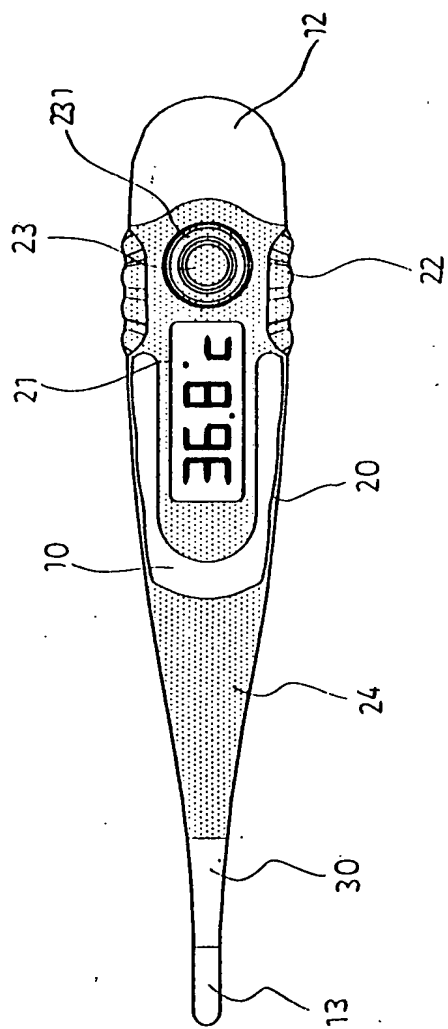




第五圖  
( prior art )

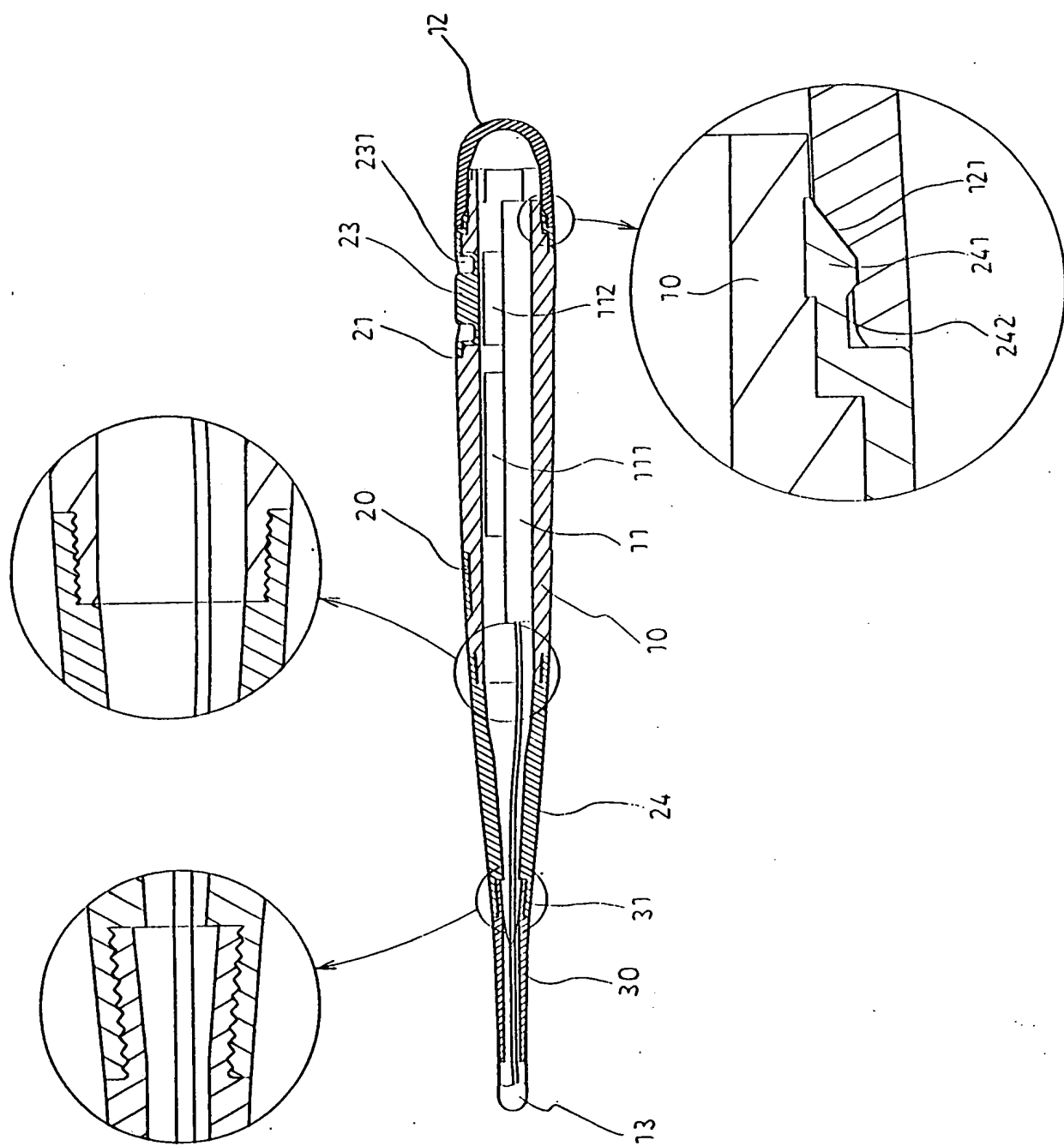


第六圖

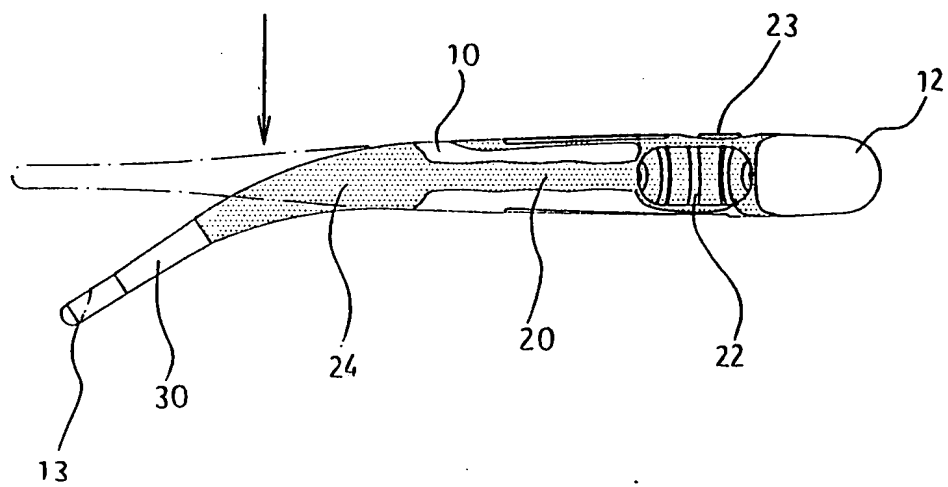


第七圖

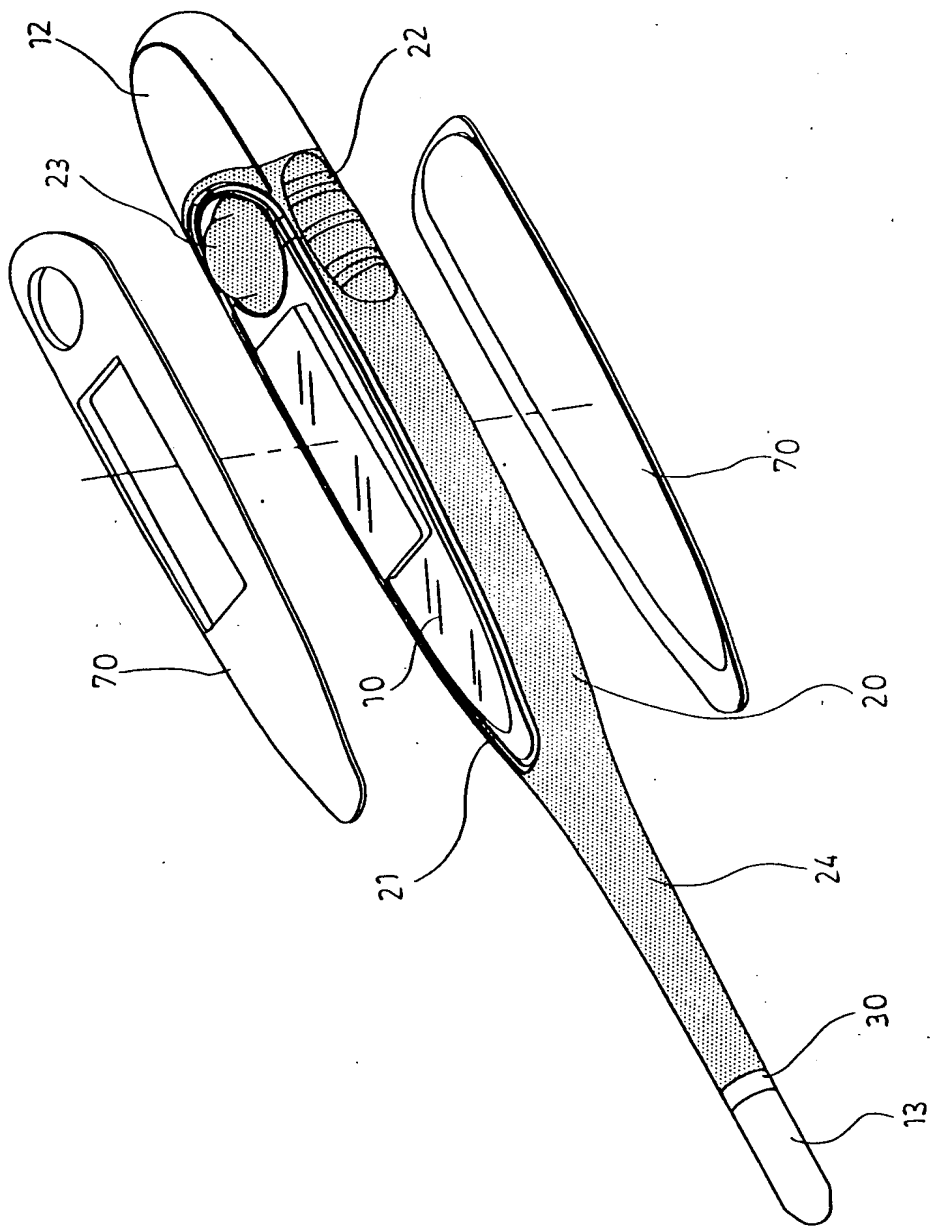




第九圖



第十圖



第十一圖